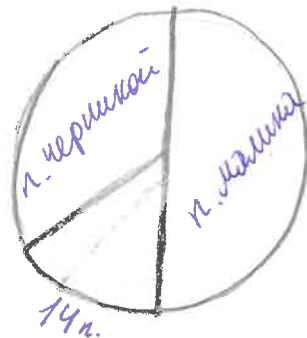


15

Возьмем все ~~ты~~ пироженые за одно число.



Мы знаем что пироженные с малиной занимают половину всех, а пироженные с черничкой на 14 мя. меньше чем с малиной. У нас останется 14 пироженных, эти пироженные и есть с клубничкой. Пироженные с клубничкой в 2 раза меньше чем с черн. и малин. $\Rightarrow$ чтобы узнать сколько пироженных с черн. и малин. нам надо:

1) $14 \cdot 2 = 28$ (пир.) - с мал. и черн.

Затем чтобы узнать сколько с малин. нам нужно при-
~~2) $28 : 2 =$~~ бавить к $28 + 14$, тогда мы узнаем сколько всего пироженных и разделить их на 2.

2) $28 + 14 = 42$ (пир.) - Всего

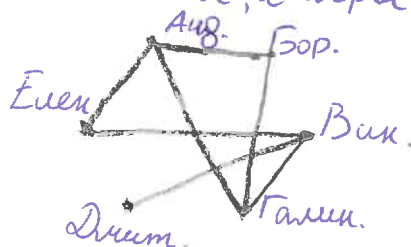
3) $42 : 2 = 21$ (пир.) - с малиной

4) $21 - 14 = 7$ (пир.) - с черничкой

Ответ: пироженных с малиной 21, с черничкой 7, а с клубничкой 14.

14

Нам нужно нарисовать граф. Представим что игроки это вершины, а игры это ребра.



Мы знаем что Андрей сыграл с Бор., Ташик., Елен.

Борис с Анд., и Ташик.

Виктор с Ташик., Дмит., и Елен.

Ташик с Анд., Борисом., и Вакт.

⇒ проведено 7 игр, если бы все сыграли с друг-другом
было бы сыграно 15 игр. Чтобы найти сколько
игр осталось нам из 15 отнять кол-во сыгр. игр.

1) $15 - 7 = 8$ (игр) - осталось сыграть

Ответ: Проведено 7 игр, Осталось 8 игр.

№1

Сначала попробуем составить из БУМ, ЧА и ПИ
слова с двумя слогами. Это будет:

БУМ-ча, БУМ-пи

ЧА-бум, ЧА-пи

ПИ-ЧА, ПИ-БУМ

получаем в таких слов.

Теперь попробуем составить слова из трёх слогов:

БУМ-ча-пи, Бум-пи-ча,

ЧА-бум-пи, ЧА-пи-бум,

ПИ-ча-бум, ПИ-бум-ча

Мы получили в таких слов.

Но такие мы можем повторять слова, и тогда у нас получится

БУМ-ча-бум, Бум-пи-бум

ча-бум-ча, ча-пи-ча

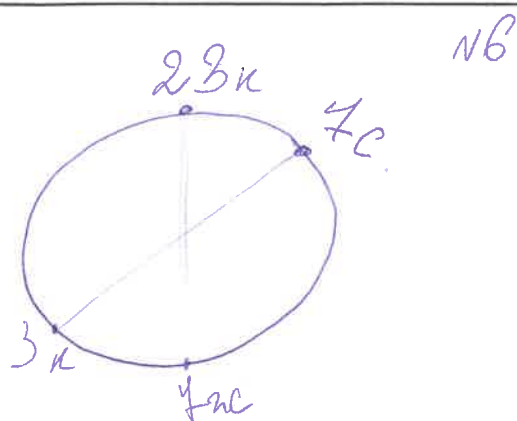
пи-ча-пи, ~~пи-бум-ча~~

Получили в таких слов.

Теперь складываем кол-во слов.

1) $6 \cdot 3 = 18$ (слов)

Ответ: 18 слов



Заметим что разница между 23к и 3к = 20 суг. (к)
~~то~~ $\Rightarrow$ разница между 7с и 4к тоже равна 20.

А также между 23к и 4к разница 30 сидений, и
 7к и 7с тоже разница в 30 сидений потому что

1) $100 - (20 \cdot 2) = 60$ (сид.)

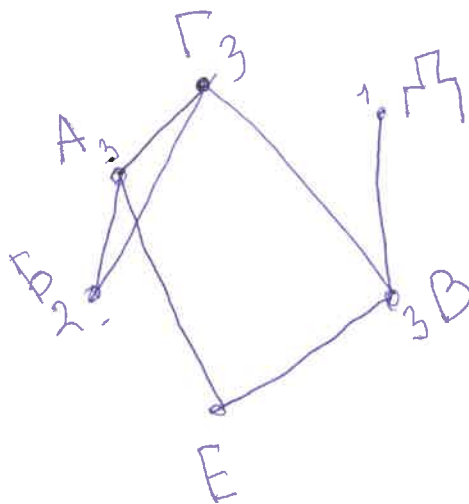
2) $60 : 2 = 30$ (разница)

Задача N 4.

Обозначим ребра как вершины, а игры как
ребра между ними.

Давайте сначала посчитаем сколько всего
игр будет к концу турнира. т.к мы
знаем что каждый из ребят играет с осталь-
ными 5-тью участниками по одному разу,
значит степень каждой вершины к концу
турнира будет 5. Значит сумма степе-
ней $= 6 \cdot 5 = 30$ а кол-во ребер $\frac{30}{2} = 15$ (игр) -
было всего в турнире.

Теперь найдем сколько игр было к обозначен-
ной моменту для этого нарисуем граф, в котором
покажем вершины первыми буквами имен
ребят.



$$\frac{(3+3+3+4+2+1)}{2} = 7 \text{ (игр)}$$

А. играет с Г, Б, Е, значит $\deg(\text{степень}) A = 3$.
Б. играет с А, Г; значит $\deg B = 2$.
В. играет с Г, Д, Е; значит $\deg B = 3$.
Г. играет с А, Б, Е; значит $\deg Г = 3$.
Д. играет с Б; значит $\deg Д = 1$.
Е. играет с А, Б; значит $\deg E = 2$.
Значит кол-во игр к этому
моменту.

2) $15 - 7 = 8$ (игр) - осталось.

Ответ: 7 игр было сыграно, 8 - осталось

№ 1.

Сначала посчитаем сколько вариантов слов можно составить из первых трех букв.

Б	У	П
---	---	---

Б	У	П
---	---	---

П	У	Б
---	---	---

П	Б	У
---	---	---

У	П	Б
---	---	---

У	Б	П
---	---	---

кол-во - 6 вар. (других нет т.к. более слов будут повторяться)

теперь посчитаем кол-во вариантов слов где слова повторяются но не подряд.

У	П	У
---	---	---

У	Б	У
---	---	---

П	У	П
---	---	---

П	Б	П
---	---	---

Б	У	Б
---	---	---

Б	П	Б
---	---	---

- кол-во - 6 вар. (других нет т.к. тогда бы слова повторялись подряд).

Значит общее кол-во слов $6 + 6 = 12$.

Ответ: 12 слов.

N 3

Так, мы знаем что после 8 действительного
 действия конкрет не отпала, значит
 кол-во конкрет которое отпало в это
 действие = кол-ву конкрет которое было
 перед этим действием. Единственное
 возможное такое кол-во конкрет
 перед 9-тым действием - 9, т.к. если
 бы на было больше то от отпала
 отпала бы 10, и отпала бы 9, а как
 мы знаем после 9-мого действия
 закончили. значит кол-во конкрет
 равно 0, но и от. должен быть 0.
 значит перед ~~первым~~ ^{девятым} действием было 9к.
 найдем сколько было перед 8, 7 и т.д. до 1 действия

$$8 \cdot 9 + 9 = 14, \quad 9 = \frac{1}{10} \text{ от } 14, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 14 = 1(4:9) \quad 14 + 1 = 15(к)$$

перед 8 действием

$$7) 15 + 9 = 24, \quad 15 = \frac{1}{10} \text{ от } 24, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 24 = 2(4:9) \quad 24 + 2 = 26(к)$$

$$6) 24 + 6 = 30, \quad 24 = \frac{1}{10} \text{ от } 30, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 30 = 3(24:9) = 30 + 3 = 33(к)$$

$$5) 33 + 5 = 38, \quad 33 = \frac{1}{10} \text{ от } 38, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 38 = 3(8:9) = 38 + 3 = 41(к)$$

$$4) 41 + 4 = 45, \quad 41 = \frac{1}{10} \text{ от } 45, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 45 = 4(41:9) = 45 + 4 = 49(к)$$

$$3) 49 + 3 = 52, \quad 49 = \frac{1}{10} \text{ от } 52, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 52 = 5(2:9) = 52 + 5 = 57(к)$$

$$2) 57 + 2 = 59, \quad 57 = \frac{1}{10} \text{ от } 59, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 59 = 5(9:9) = 59 + 5 = 64(к)$$

$$1) 64 + 1 = 65, \quad 64 = \frac{1}{10} \text{ от } 65, \quad \frac{1}{10} \text{ от } 65 = 6(5:9) = 65 + 6 = 71(к)$$

$$8 \cdot 1 = 8 \text{ кол-во конкрет перед } 1 \text{ -ым действием,}$$

значит всего было 81 конкрет.

Ответ: 81 конкрет. Страница 3 из 4

Пусть x курток у Маши было с машинкой,
тогда с чертикой $x-14$, а с куклой
 $\frac{x+(x-14)}{2}$, а всего курток $2x$,
и к. к. 0,5 от общего кол-ва.
основанное уравнение.

$$x + (x-14) + \frac{x+(x-14)}{2} = 2x;$$

раскроем скобки и приведем подобные
слагаемые

$$(2x-14) + \frac{2x-14}{2} = 2x.$$

$$2x-14 = 2x - \frac{2x-14}{2}, \text{ значит}$$

$$\frac{2x-14}{2} = 14$$

$$2x-14 = 28$$

$$2x = 28 + 14 = 42$$

$$x = 21 \text{ (кур)} - \text{у Маши было с машинкой}$$

$$2) 21 - 14 = 7 \text{ (кур)} - \text{у Маши было с чертикой.}$$

$$3) (21 + 7) : 2 = 14 \text{ (кур)} - \text{у Маши было с куклой}$$

Ответ: с Маши. - 21 кур.

с Чер. - 7 кур

с Кукл. - 14 кур.

1. 6 слов

2. Если ^{с фонариком} лоси ^{стачана} придет с Барашем, вернется за Ежиком, а после за Нюшей то они пройдут за 14 минут.

и 4 ир уже соиграли и 8 ксырами.

5. Если всего прятков 42, то тогда с мамкой - 21. С черничкой - 4 а с кудничкой - 14. Это правильно ведь $21 + 4 + 14 = 42$. Значит, мамка - 21, Черника - 4, кудничка - 14.

6.

3. Узнаваемо было 81 конфетой,

№1

$$1) 3 \cdot 2 \cdot 2 = 12 \text{ (слов)}$$

Ответ: 12 слов

25

№2

$$1) (10+1) + (5+1) + 2 = 19 \text{ (мин.)}$$

$$19 > 17$$

Ответ: Никогда

0

№4

$$1) 3 + 1 + 3 = 7 \text{ (ур)} - \text{было проведено}$$

$$2) 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15 \text{ (ур)} - \text{всего}$$

$$3) 15 - 7 = 8 \text{ (ур)} - \text{осталось}$$

Ответ: 7 ур; 8 ур

25

№5

Ответ: 21 н.с. Машинкой; 14 н.с. Клубничкой; 7 н.с. Черничкой

Всего - ? н.

$\left. \begin{array}{l} \text{с Машинкой} - ? \text{ н. } \frac{1}{2} \\ \text{с Черничкой} - ? \text{ н. } \frac{1}{2} \\ \text{с Клубничкой} - ? \text{ н. } \frac{1}{2} \end{array} \right\} ? \text{ н.}$

$$\begin{array}{r} x \\ \frac{1}{2}x \\ \frac{1}{2}x - 14 \\ \hline 74 \end{array}$$

25

$$1) 74 \cdot 2 = 148 \text{ (н.)} - \text{с Машинкой и Черничкой вместе}$$

$$2) 148 : 2 = 74 \text{ (н.)} - \text{с Машинкой и Черничкой, если поровну}$$

$$3) 74 : 2 = 37 \text{ (н.)}$$

$$4) 74 + 7 = 81 \text{ (н.)} - \text{с Машинкой}$$

$$5) 81 - 7 = 74 \text{ (н.)} - \text{с Черничкой}$$

Ответ: 21 н.с. Машинкой; 14 н.с. Клубничкой;
7 н.с. Черничкой.

мат 5-6-14

N 6.

Объем: 13 с.; 16 ж.; 71 к.

α

задача ~ 4.

Представили уже сыгранные и ещё не сыгранные партии в таблице:

	А	Б	В	Г	Д	Е
А		✓	Х	✓	Х	✓
Б	✓		Х	✓	Х	Х
В	Х	Х		✓	✓	✓
Г	✓	✓	✓		Х	Х
Д	Х	Х	✓	Х		Х
Е	✓	Х	✓	Х	Х	

Где буквы - это первые буквы имён участников.

Так как участник не может сыграть сам с собой, то закрашиваем такие квадраты.

В полях отмечены "✓" если эти два ~~человека~~ человека, на пересечении строк которых, уже играли. "Х" ставим там, где люди не играли. Сведем все крестики для большей наглядности. Подсчитаем кол-во "Х". Их 16. Так как "А-Б" и "Б-А" это две одинаковые партии, то $16 : 2 = 8$ партий ещё не сыграно.

задачи ~ ч (продолж.)

Теперь посчитаем ~~когда~~ вы
кол-во сыграных партий.

Всего партий - $6(\text{человек}) \cdot 5(\text{человек, не включая "сашик себя"}) = 30$. Так как как "А-Б" и "Б-А" - одинаковые партии, то всего партий - $30:2 = 15$. $15 - 8 = 7$ партий сыграно.

Ответ: сыграно - 7 партий, оста-
лось - 8.

задача №1.

Сначала посчитаем количество слов из ~~разделенных~~ разных слогов (т.е. никакие 2 не являются одинаковыми). Таких слов всего:

$3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ слов. Так как на первой позиции может стоять три слога, то на второй могут стоять уже только два слога (без того, который в первом), и на первой позиции останется только один слог. Итого таких слов всего 6.

Теперь посчитаем количество слов, где на первой и третьей позиции стоят одинаковые буквы:

$3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$. Таких слов тоже 6, так как на первой позиции может стоять любой слог, на второй - любой другой слог, а на третьей позиции может стоять слог, только тот, который на первой. Страница 3 из 6

задача ~ 1 (продолж).

Больше никаких комбинаций нет, так как два одинаковых слова не могут стоять вместе. 6 слов полностью различны.

+

6 слов с повторяющимися символами

=

12 слов всего

Ответ: 12 слов.

задача №5

Обозначим за x - пирожки с малиной. Тогда $(x - 14)$ - это пирожки с черникой. И в конце - концов $(x + x - 14) : 2$ - это пирожки с клубникой. Упростим кол-во пирожков с клубникой:

$$(x + x - 14) : 2 = (2x - 14) : 2 = \boxed{x - 7}$$

Тогда составим и решим ур-ние
общ. кол-во

↓

$$(x + x - 14 + x - 7) : 2 = x$$

$$x + x - 14 + x - 7 = 2x$$

$$3x - 21 = 2x$$

$$x - 21 = 0$$

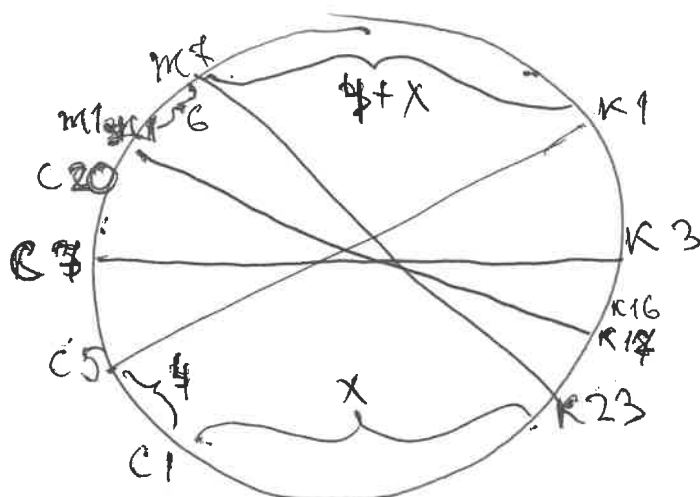
$$x = 21.$$

Так как пирожков с малиной - 21, то пирожков с черникой - 7.

Тогда пирожков с клубникой - $(21 + 7) : 2 = 14$. Всего пирожков - 42. Проверка:
 $42 - 21 - 14 - 7 = 0$.

Ответ: м - $\boxed{21}$; ч - $\boxed{7}$; к - $\boxed{14}$. Страница 5 из 6

задача № 6.



синий всего - 20

красный - $x + 23$ жёлтый - $x + 4 + 7$

$$20 + x + x + 4 = 100$$

~~20 + x + x + 4 = 100~~

$$24 + 2x = 100$$

$$2x = 76$$

$$x = 38$$

синий - 20

$$\text{красный} - 23 + 38 = 61$$

$$\text{жёлтый} - 49$$

Ответ: С - 20; К - 61; Ж - 49

Задача №2.

Нам выгодно, чтобы через мост переходили 2 человека, а возвращался 1 и самый быстрый. Разберём несколько вариантов, где Нюша пойдёт с Лошмем:

ЛЕНБ

— —

др. сторона

ЕБ

Л+Н

10 мин

ЕБ

Л(Н)

Нюшу трогать не нужно, т.к. она пойдёт назад ещё 10 мин. Значит пойдёт Лошм

ЕБ

Л

1 мин

(Н)

Считаем сумму

$$= 10 + 1 + 2 + 1 + 5 = 21$$

Е

Б+Л

2 мин

(Н)

Это больше 22, значит Нюша не идет первой.

Е

Л

1 мин

(НБЛ)

Л+Е

5 мин

(НБ)

(НБЛЕ)

Допустим, что 1-ми идут Лошм и Бараш.

ЛЕНБ

— —

2 мин

ЕН

БЛ

1 мин

Страница

1

из

3

Задача №2 (продолжение)

ЕНА

Б

Считаем сумму =
 $2+1+10+2+2=17$

А $\xrightarrow[10 \text{ мин}]{E+N}$ Б

А $\xrightarrow{\text{ЕНБ}}$

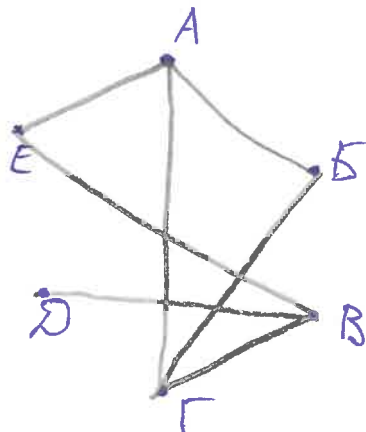
А $\xleftarrow[2 \text{ мин}]{Б}$ ЕН

$\xrightarrow[2 \text{ мин}]{А+Б}$ ЕН

ЕНАБ

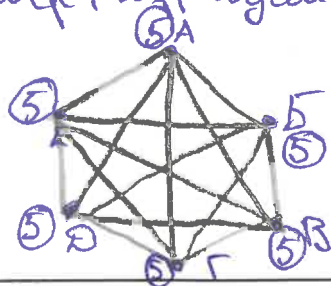
Задача №4.

Решим задачу графом, где вершины - участники, а соединяющие линии - игры.



Такой граф получится, и если почитать линии, то их будет 7, что значит, что сыграли 7 игр.

Так как нам нужно знать сколько всего игр, нарисует полный граф.



Обозначим степени.

Задача №4 (продолжение)

Как мы знаем, что бы узнать кол-во связывающих линий, нужно сумму степеней разделить на 2.

$$\frac{5 \cdot 6^3}{2} = 15 \text{ (игр)} - \text{Всего}$$

чтобы найти кол-во игр, которые остались от $15 - 7 = 8$ игр. Осталось

Ответ: 7 игр уже сыграны, осталось 8 игр.

Задача №1.

Допустим, что буквы в словах менять нельзя, тогда всего будет:



3 вар. · 2 вар. · 1 вар. = 6 вариантов

Допустим, что буквы в словах менять можно, тогда:

~~для БУМ:~~

~~для ЧА:~~



~~3 · 2 · 1 = 6 вар~~



~~2 · 1 = 2 вар~~



~~3 · 2 · 1 · 2 · 1 = 24 вар.~~



Пусть первое будет БУМ

(при последовательности БУМ-ЧА-ПЧ)



3 · 2 · 1 · 2 · 1 · 2 · 1 = 24 вар.

Значит для первого БУМ будет (при последовательности БУМ-ПЧ-ЧА)

$24 + 24 = 48$ вариантов

и $48 \cdot 3 = 144$ варианта

Страница 3 из 3

Ответ: 6 вариантов, 144 варианта.

N1

БУМ ЧА ПИ

Пусть БУМ это ①, а ЧА это ②, ПИ это ③

Каждо, что подряд они не могут повторяться,
значит через 1 место

① ② ③
 ① ③ ②
 ② ③ ①
 ② ① ③
 ③ ① ②
 ③ ② ①

6 "стандартных" вариантов

① ② ①
 ① ③ ①
 ② ③ ②
 ② ① ②
 ③ ① ③
 ③ ② ③

6 "чередование" вариантов

$6 + 6 = 12$ вариантов всего слов

других способов нет

Ответ: 12 слов

N2

Лоси 1 мин
 Бараш 2 мин
 Енлик 5 мин
 Кюша 10 мин

18, это больше 17

Чтобы быстрее всего это сделать надо выбрать
самое быстрое $\Rightarrow$ это Лоси попробуем...

1 мин
 2 мин
 5 мин
 10 мин

Сначала Лоси и Бараш, затем уже Лоси возвращается 1 мин
 берет Енлика и идет 5 мин обратно, 1 мин
 на следующей странице

берет пленку и издает 10 мин
это равно $2+1+5+1+10=19$

Получаем प्रतिवर्तने

Ответ: никак.

и

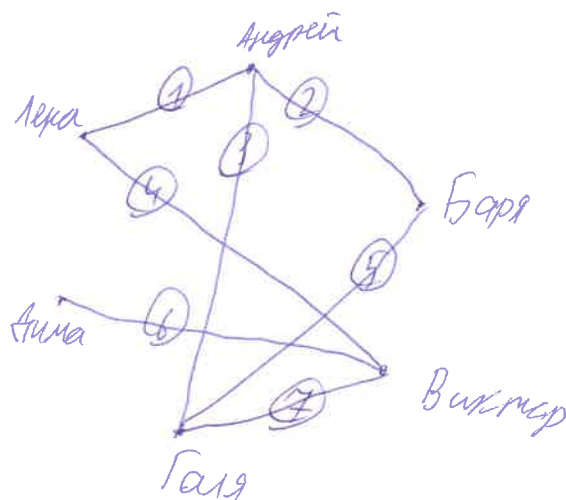
формулой узнаем сколько игр
будет сыграно

Андрей
Борис
Виктор
Галя
Анна
Лена

6 участников

$$\frac{6 \cdot (6-1)}{2} = 15$$

Построим Граф из 6ти вершин



сколько граней, столько и игр было сыграно
 $\Rightarrow 7$ игр было сыграно, осталось 8.

Ответ: ~~7~~ 7 игр сыграно, осталось 8

н/б

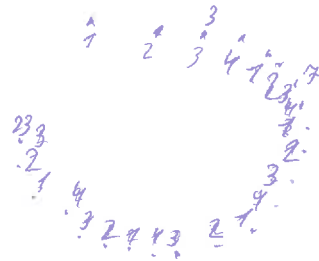
Всего 100 машин

проинтервьюированных от 1 до 100

есть алгоритм 1 2 3 4 12 3 4 12 3 4 ... 12 3 4 1

первых будет 34, вторых 33, третьих 33

сделаем таблицу



красных

в алгоритме

желтые крас крас синие

1 2 3 4

=> желтых 25, красных 50, синих 25

Ответ: 25 желтых, 50 красных, 25 синих.

н/б

Отв 12 свиней, вишня,

№4.

А - Андрей, Б - Борис, В - Виктор, Г - Гаша,
Е - Елена, Д - Дмитрий.

А играло сыграно: А - Б, В, Г, Е, Д.

Б: Б - А, В, Г, Д, Е.

В - ~~А~~, Б, Г, Д, Е.

Г - А, Б, В, Е, Д.

Е - А, Б, В, Г, Д.

Д - А, Б, В, Г, Е.

Сыграно между собой - Б + А = 1 игра.,

А + Г = 1 игра, В + Г = 1 игра, Г + Б = 1 игра, А + Е = 1 игра,

В + Е = 1 игра, В + Д = 1 игра, значит сыграно -

7 игр. Осталось: А + В, А + Д, Б + В, Б + Д, Б + Е,

Г + Е, Г + Д, Е + Д - 8 игр.

- | | | |
|--------------|----|------------|
| 1) БУМ ПУА | 7 | БУМ ПУБУМ |
| 2) УАБУМ ПУ | 8 | БУМ УАБУМ |
| 3) УА ПУБУМ | 9 | ПУУА ПУ |
| 4) ПУБУМ УА | 10 | ПУ БУМ ПУ |
| 5) ПУУАБУМ | 11 | УА ПУУА |
| 6) БУМ УА ПУ | 12 | УА БУМ УА. |

ответ: 12

~ 4.

	Ан.	Б.	В.	Г.	Д.	Е.
А.	×	+	+	+	×	+
Б.	+	×	+	+	+	+
В.	+	+	×	+	+	+
Г.	+	+	+	×	+	+
Д.	+	+	+	+	×	+
Е.	+	+	+	+	+	×

X - обозначены единицы
те же люди.

+ - обозначены люди
которые уже были.

Теперь соберём
людей и узнаем сколько
их было.

Значит Σ было: 7 из.

Теперь узнаем сколько осталось.

Синими обозначены люди которые остались провести
а карандашом люди с которыми уже играли.

Значит осталось провести: 8 из.

Ответ: проведено: 7, осталось: 8.

~ 1.

Будь та же

Будь не та

та будь не

та не будь

не та будь

не будь та

Ответ: в имени "Будь-та!" 6 слов.

№2.

Сначала Лосей с Барашем идут на другую сторону, проходят 2 минуты. Затем Лосей возвращается (проходит 1 минуту) и отдает фоткарике Наме и Ежечку (проходит 10 м.). Бараш берет фоткарику и идет к Лосею (проходит 2 минуты). И наконец Бараш берет Лосея и они переходят лес за 17 минут.

~~Всего: 17 минут.~~

✓1. Ответ: 12 слов (слова: бумчани, чанибум, нибум, бумчабум, ничани, нибумни, чабумни, бумнибум, чабумча, чанича, бумника, нибумча)

✓4. Ответ: проведено - 7 игр; осталось провести - 8 игр

✓6. Ответ: чёрных - 32 кресла; синих - 20 кресел; красных - 48 кресел. Потому что между красными напротив проигнута 6 48 кресел, между №3 красным и №23 красным 20 кресел, соответственно между №3 красным и №7 синим 29 кресел, между №7 чёрным и №7 синим 20 кресел так как проигнута между ними равна проигнута между №3 красным и №23 красным и соответственно между №7 чёрным и №3 красным 29 кресел. Далее из 29 кресел = 22 кресла $3 + 23 + 22 = 48$ красных; $20 - 7 = 13$ $13 + 7 = 20$ синих; $100 - (20 + 48) = 32$ чёрных.

1. 12

1

4. К настоящему моменту проведено: 8 игр 1
 Осталось провести: 7 игр

5. С машиной - 21

С термкой - 7

1

С шубником - 14

6. Жёлтых сидений - 23

Красных сидений - 26

0

Синих сидений - 10

2 Ньюша и Лосан, Бараш, Ежик

0

3. Было 90 конфет. 0